



Avril 2011

« Le financement de la croissance verte »

Résumé du rapport de Richard BARON, Alain QUINET, Didier JANCI, Christian GOLLIER, Dominique BUREAU, Christian de PERTHUIS, Boris SOLIER, Patricia CRIFO, Henri LAMOTTE, Marie-Laure GUILLERMINET, Timothée OLLIVIER, Xavier BONNET, Renaud CRASSOUS, et Philippe ROSIER sur le financement de la croissance verte

La transition économique vers un modèle de croissance plus respectueux de l'environnement, et plus sobre en ressources, nécessite un vaste effort d'investissement et de recherche-développement, notamment dans les domaines de l'énergie, du bâtiment et des infrastructures. Ce rapport, établi en mobilisant la diversité des compétences du Conseil économique pour le développement durable, vise à en préciser les conditions de financement, en particulier pour définir un partage efficace des rôles entre la sphère publique et la sphère privée.

S'il revient sur la rentabilité économique et sociale de ces programmes, et sur l'importance, pour la rémunération des investisseurs, de la vérité des prix écologiques, car elle conditionne le développement d'une demande pour les nouveaux produits, l'objectif du rapport est d'aller plus loin. Il s'agit d'abord d'identifier l'ensemble des obstacles à la mobilisation des financements privés, notamment du fait des temps de retour et des risques caractéristiques de ces projets, ainsi que les moyens de les lever.

Constatant que le financement de la croissance verte doit être public et privé, il considère aussi les questions de gouvernance de l'action publique en ce domaine. Finalement, le cadre d'analyse proposé est appliqué aux projets carbone, aux énergies renouvelables, et à l'innovation verte.

Les plans de relance mis en œuvre par les gouvernements après la crise économique et financière de 2007 ont accordé une priorité marquée aux projets d'investissements s'inscrivant dans la perspective de la « croissance verte ». Cette orientation a été particulièrement forte dans notre pays avec le Grenelle de l'environnement, qui fixe un cadre d'ensemble pour protéger l'environnement et garantir une compétitivité durable. Les investissements nécessaires sont de plusieurs ordres : un effort de recherche et d'innovation pour faire émerger de nouvelles technologies et de nouveaux modèles économiques, permettant notamment d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions de carbone ; une adaptation des stocks de capital productif et immobilier existants ; le déploiement de nouveaux réseaux d'infrastructures.

Leur réalisation se présente aujourd'hui sous un jour plus délicat, non seulement parce qu'il est toujours difficile de maintenir au niveau souhaitable la conscience des enjeux de long terme, mais aussi parce que, de manière générale, les Finances Publiques se sont dégradées. Ainsi, la crise économique a accentué les difficultés :

l'environnement économique est plus incertain ; l'aversion au risque est plus importante ; et les dettes publiques atteignent des niveaux historiquement élevés pour un temps de paix. L'opportunité de faire du développement durable le vecteur d'une nouvelle croissance se trouverait ainsi compromise, si les contraintes de financement pèsent exagérément, au détriment de notre croissance et compétitivités futures.

Rentabilité des projets et prix écologiques

La question du financement a pour préalable l'analyse, sur le plan économique, des scénarios d'investissements en cause. Celle-ci demeure plus ou moins approfondie selon les domaines (climat, biodiversité, gestion des déchets...). Les perspectives économiques de l'énergie 2010 établies par l'Agence internationale de l'énergie fournissent un bon cadrage pour ce qui concerne la transition énergétique, dont rend compte la contribution de Richard Baron.

La nécessité d'une révolution énergétique pour sauvegarder le climat et assurer la sécurité énergétique est rappelée, car, sans action forte, les

RÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES
POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

émissions de CO2 doubleraient d'ici 2050. Les scénarios de réduction compatibles avec un réchauffement contenu à 2.4 /2.8°C recourent à la gamme complète des technologies connues, et nécessitent une ré-allocation drastique des investissements, des combustibles fossiles vers les technologies propres. Si l'évolution récente des investissements propres apparaît encourageante à cet égard, leur multiplication par 4 ou 5 demeure nécessaire d'ici 2030. Globalement le coût semble cependant maîtrisable, les économies sur l'énergie étant supérieures à l'investissement additionnel, pour des scénarios établis avec un prix du carbone passant de 50 USD/tCO2 en 2020 à 175 en 2050.

Cette analyse souligne donc la nécessité de ne pas différer des investissements qui participent à la préparation de l'avenir de notre pays, car ils visent à réduire notre dépendance vis-à-vis de ressources critiques, et à positionner notre industrie sur les vecteurs de croissance future.

Le problème de financement peut alors être qualifié en premier lieu comme un problème d'externalité. Comme le souligne Christian Gollier, verdir la croissance est un impératif de bien-être intergénérationnel ; mais beaucoup d'investissements écologiques créateurs de valeur ne bénéficieraient pas assez à leurs promoteurs pour être finançables sans intervention. Pour autant, ceci ne signifie pas qu'ils doivent être réalisés par le secteur public. Philippe Rosier, dans son commentaire, insiste sur le fait que la croissance verte nécessite des « entrepreneurs ». Les industriels répondent d'ailleurs présents avec de nombreux projets, de produits économes en ressources d'efficacité énergétique, de réduction des GES, dans les énergies renouvelables...Ceux-ci ne prendront cependant leur essor que si un signal-prix approprié, établi dans la durée par les régulations publiques, en favorise la rentabilité privée.

La mobilisation des financements privés

Pour Alain Quinet et Didier Janci, le financement de ces investissements se heurte à plusieurs difficultés structurelles pour attirer les investisseurs sur des projets longs et risqués :

- les marchés sont incomplets. L'absence des générations futures, principales concernées par le changement climatique et l'épuisement des ressources, qui empêche le partage des coûts et des bénéfices entre générations, est une donnée fondamentale du bouclage du financement de la croissance verte. Du fait de cette incomplétude intertemporelle, les marchés ne permettent pas une allocation efficace des risques entre générations, ce qui pose un véritable problème en termes d'équité sociale comme d'anticipation des risques ;

- les marchés financiers sont imparfaits, rendant difficiles à financer les projets de long terme et risqués ;

- le fort degré d'incertitudes (environnementales, économiques, réglementaires) soulève des difficultés de valorisation du risque qui complique les choix d'investissements, en particulier l'incertitude et la volatilité des politiques en réduisent souvent drastiquement l'efficacité ; le risque réglementaire détournant les investisseurs ;

- les Etats sont sous forte contrainte budgétaire.

Contrairement aux analyses économiques traditionnelles qui ne considèrent que le besoin de prix écologiques, le rapport souligne donc que le financement de la croissance verte se heurte à un ensemble d'imperfections de marché, souvent imbriquées (cf. encadré 1).

Encadré 1. Typologie des obstacles économiques à lever pour mobiliser les financements privés

Appropriabilité des bénéfices

* externalités :

- environnementales (besoin de prix écologiques)
- mais aussi technologiques (« spill-overs »)

* biens publics :

- cas des infrastructures ;
- cas aussi des relations propriétaires/bailleurs...

Risques et temps de retour des projets

* asymétries d'information sur la qualité des projets.

* instruments de diversification des risques (équilibre à trouver entre leur mutualisation ou leur affectation aux acteurs ayant la meilleure capacité de les gérer).

Quatre conditions s'en déduisent : la vérité des prix écologiques ; l'implication des investisseurs de long terme ; le développement des supports pour mobiliser l'épargne vers ce type de projets ; et un bon partage des risques entre le public et le privé. Ce partage public-privé peut prendre plusieurs formes : couverture partielle de l'Etat du risque « projet » dans le cadre de contrats de partenariat pour les grands projets d'infrastructures ; mutualisation du risque des projets par des co-investissements en fonds propres pour le développement de l'innovation ; garanties accordées par l'Etat aux emprunts pour apporter des fonds propres et des prêts à long terme aux entreprises en phase de démarrage (modèle du SBIC américain).

Christian Gollier montre aussi que certains épargnants sont prêts à sacrifier une partie de la rentabilité financière contre une rentabilité « extra-financière ». L'Etat doit donc favoriser le mouvement vers « l'investissement socialement responsable » (cf. encadré 2), mais en sachant que sa surperformance ne peut être que temporaire. Un élément-clé de son essor réside alors dans la qualité des instruments d'évaluation, notamment au niveau des agences de notation, pour laquelle il propose une méthodologie fondée sur l'explicitation des valeurs associées aux dimensions extra-financières des projets.

Encadré 2. L'investissement socialement responsable (cf. contribution de Patricia Crifo)

Que ce soit aux Etats-Unis ou en Europe, près d'un dollar investi sur neuf l'est aujourd'hui au moins partiellement dans une perspective d'investissement socialement responsable (ISR), c'est-à-dire en tenant compte à la fois d'anticipations financières et de critères extra-financiers portant sur la performance sociale ou environnementale, par exemple. Dans la plupart des pays développés, l'ISR est progressivement sorti d'un marché de niche réservé à des investisseurs individuels militants « éthique », pour intégrer les pratiques d'acteurs plus classiques comme les grands fonds de pension.

Plusieurs types de fonds ISR co-existent en pratique. Historiquement, les « fonds éthiques » sont apparus aux Etats-Unis dans les années 1920 en s'appuyant sur les visions morales de leurs promoteurs -des congrégations religieuses- afin d'exclure tout investissement dans certaines industries (alcool, jeu, pornographie...). Les « fonds socialement responsables » qui se sont développés dans les années 1960 s'appuient sur les valeurs morales d'ONG, d'associations de consommateurs ou de syndicats, en appliquant des critères de sélection liés aux droits de l'homme, à l'environnement ou à la qualité des produits. Depuis les années 1990, les « fonds de développement durable » utilisent des critères de sélection des investissements avec un objectif de performance à long terme couplé avec une volatilité réduite. Ils s'adressent notamment à des fonds de pension, et comportent parfois une dimension significative d'activisme actionnarial.

En Europe, les actifs strictement ISR représentent plusieurs dizaines de milliards d'euros et connaissent un développement particulièrement rapide, avec une approche financière de sélection positive (dite « best in class »). Le marché français de l'ISR est le plus dynamique d'Europe. La diffusion des critères ISR aux fonds conventionnels (non ISR) est aussi intéressante : en 2009, 63 % des actifs gérés dans les fonds classiques français incorporait au moins un critère ISR alors que les fonds ISR au sens strict ne représentaient que 2 % des actifs sous gestion.

Le rôle des Etats et la contrainte budgétaire

Dans un contexte de restauration nécessaire des Finances Publiques, la priorité budgétaire accordée à la croissance verte est inévitablement questionnée. Dans cette perspective, la contribution de Dominique Bureau revient sur le « timing » de ces investissements. Celle-ci souligne qu'une forte ré-allocation du capital au moment où l'on prend conscience des contraintes énergétiques et climatiques est souhaitable, ce qui invalide toute idée « d'étalement » en soi : l'ajustement budgétaire doit préserver les dépenses d'avenir. Cet argument se trouve renforcé si l'on prend en compte l'inertie (« time-dependance ») de tous les comportements, y

compris en matière d'innovation, qu'il convient donc de réorienter le plus tôt possible.

A cet égard, l'analyse converge avec celle du récent rapport du CAE sur le prix du pétrole, qui plaide pour une politique déterminée d'ajustement de l'offre face à un type d'énergie appelé à être plus cher, la réduction de la dépendance au pétrole de notre économie constituant un axe fondamental de notre politique économique. Pour autant, la mise au diapason budgétaire de la croissance verte nécessite un effort systématique d'évaluation des projets et des interventions publiques, car toutes leurs composantes n'ont pas la même efficacité, et par là le même degré de priorité. Ecarter l'idée d'étalement systématique des programmes n'empêche donc qu'il faut être sélectif.

Surtout, le poids budgétaire de cette politique peut être contenu, si l'on cherche d'abord à verdir la croissance par le secteur privé, grâce à des politiques publiques lisibles et pérennes. L'Etat demeure alors concerné, mais en premier lieu par son rôle de régulateur. De plus, il a intérêt à privilégier les régulations de marché fondées sur un signal-prix commun (éco-taxes ou marchés de permis), les politiques réglementaires de type « command and control » générant des surcoûts souvent considérables, et appelant inévitablement ensuite des concours publics pour en limiter le fardeau pour les acteurs directement touchés.

Christian de Perthuis observe ainsi que les prix du carbone existant actuellement fournissent, malgré leurs limites, déjà des ressources financières sans équivalent dans le cadre des mécanismes de projets. L'engouement actuel pour les mécanismes de type REDD+ ne doit pas cependant occulter les difficultés inévitables que rencontrera leur mise en œuvre. Au contraire, le pessimisme actuel sur l'élargissement des marchés de quotas lui apparaît exagéré. Dans le même esprit, Philippe Rosier insiste sur le besoin de visibilité sur l'évolution des mécanismes de projets.

Si l'instauration du signal-prix constitue un élément incontournable pour établir la croissance verte, des besoins de financement budgétaires persisteront, en matière d'infrastructures, de recherche, de moyens d'information et de surveillance... De plus, il ne faut pas surestimer la possibilité de lever les contraintes en ce domaine par l'affectation des recettes venant de l'éco-fiscalité ou des mises aux enchères de quotas. En effet, non seulement cela se heurte au principe d'unité budgétaire, qui est nécessairement réaffirmé avec force quand il faut restaurer les Comptes publics, mais il ne faut pas ignorer non plus qu'une fraction de celles-ci (ou des permis gratuits) doit être utilisée pour assurer l'acceptabilité des dispositifs. Cette remarque ne remet pas en cause cependant l'idée que le développement de la fiscalité environnementale devrait constituer un élément structurant de toute modernisation de notre fiscalité.

Le financement de la recherche et de l'innovation vertes

La question du financement se pose avec une acuité particulière à propos des subventions à l'innovation. Certes, l'établissement de prix écologiques est un élément déterminant, pour déclencher les investissements dont la rentabilité dépend de la rémunération relative future anticipée des technologies propres par rapport aux produits actuels. Mais il faut compter aussi avec la difficulté d'établir ces prix, et avec les spécificités de projets particulièrement risqués, qui nécessitent souvent une intervention publique plus directe.

De manière plus précise, Patricia Crifo établit qu'il faut considérer à la fois les externalités environnementales et les externalités technologiques. En effet les bénéfices des innovations en phase d'invention sont souvent publics, et il faut prendre en compte les effets d'apprentissage auxquels fait face la phase de diffusion. Ainsi, les incitations à innover venant du marché sont insuffisantes, et l'on manque d'utilisateurs précoces.

Des subventions sont donc nécessaires pour corriger ces imperfections des marchés, même si elles n'ont pas vocation à être permanentes. En revanche, il est intéressant de les mettre en place tôt, l'écart entre les technologies polluantes et propres devenant souvent plus difficile à combler avec le temps. Par ailleurs, ces subventions doivent être différenciées en fonction des économies attendues, qui sont en effet variables selon les types de technologies, et peuvent justifier à ce titre (si l'on se réfère aux courbes d'apprentissage passées) un taux plus élevé pour la photovoltaïque que pour l'éolien et la biomasse, par exemple. Il faut aussi anticiper les besoins en capital humain et l'évolution du travail, sans quoi l'inélasticité de l'offre de compétences appropriées se transmet dans les prix.

S'agissant d'investissements longs et innovants, Philippe Rosier souligne : l'importance de la visibilité et la confiance dans le cadre réglementaire qui supporte la rentabilité de l'investissement ; l'importance des phases de « de-risking » (R&D, démonstrateurs) ; et la nécessité de trouver le bon profil d'investisseur, à chaque phase du projet (capital-risque en phase amont, épargne et dette en phase aval).

Symétriquement, l'intervention publique doit être adaptée à la maturité des technologies, Renaud Crassous et Christian Gollier insistant, s'agissant des technologies encore loin de la maturité, sur la nécessité de « penser R&D », c'est à dire capacités des laboratoires et soutien non-discrétionnaire, plutôt qu'implémentation.

La contribution de Henri Lamotte et al. illustre ces enjeux à propos des énergies renouvelables en plaidant pour un cadre d'ensemble, qui distinguerait : les subventions à la R&D ; la rémunération du carbone évité, sur la base d'un prix du carbone commun à

l'ensemble de l'économie (avec ici des niveaux qui devraient correspondre à l'écart entre la valeur tutélaire du carbone et le prix de marché des quotas) ; et la rémunération, progressivement réduite, des externalités d'apprentissage. A cet égard, il faut d'ailleurs souligner qu'une révision à la baisse de certains prix d'achat ne doit pas impliquer automatiquement un ajustement équivalent sur l'effort de R&D, un renforcement de celui-ci pouvant même se justifier pour les technologies prometteuses ou stratégiques.

* * *

Les deux autres points d'attention qui émergent de cette revue concernent les besoins en Fonds propres pour l'innovation d'un côté, et la qualité de la gouvernance publique nécessaire à la pleine réussite des « programmes d'investissements d'avenir », de l'autre.

Créé en 2008 auprès du ministre du Développement durable, le Conseil économique pour le développement durable a pour mission de mobiliser des références économiques pour éclairer les politiques de développement durable.

Outre la déléguée interministérielle au développement durable et le président délégué du Conseil d'analyse économique, membres de droit, ce Conseil est composé de vingt cinq membres reflétant la diversité de la recherche académique et de l'expertise des parties prenantes sur les thématiques économiques liées au développement durable.

Les services du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, notamment le Commissariat général au développement durable, sont étroitement associés aux travaux du Conseil.

Ces « références » établies dans le cadre de ses travaux, et diffusées pour stimuler le débat, n'engagent que leurs auteurs.

**Conseil économique
pour le
développement durable**

3, place Fontenoy
75007 Paris
Tel. : 01.40.81.21.22

**Directeur de la
publication**
Dominique Bureau